

# Chapitre 1

## Méthodologies d'estimation des prix effectifs du carbone

*La comparaison des prix effectifs du carbone qui résultent des mesures appliquées par les pouvoirs publics dans différents secteurs et pays livre d'utiles enseignements sur le rapport coût-efficacité d'un certain nombre de politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), ainsi que sur leur impact potentiel sur la compétitivité. Les prix du carbone peuvent être explicites, tels que la taxe carbone ou les quotas d'émission dans un système d'échange d'émission de GES. Ils peuvent également être implicites, reflétant le coût par tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> évitée pour la société à la suite de la mise en œuvre d'une politique ayant un impact sur les émissions GES. Ce chapitre examine les divers méthodologies d'estimation de tels prix du carbone.*

## 1. Introduction et généralités

Les comparaisons aux niveaux national et international des prix effectifs du carbone, ou des incitations à la réduction des émissions de carbone offertes dans différents secteurs de l'économie, revêtent un intérêt considérable tant du point de vue économique que politique. Les prix effectifs du carbone se dégagent soit d'une tarification explicite du carbone sous la forme de taxes carbone ou dans le cadre de systèmes d'échange de permis d'émission, soit de manière implicite lorsque des incitations à la réduction des émissions s'inscrivent dans d'autres politiques ou mesures qui ont une influence sur les émissions de gaz à effet de serre.

Par exemple, ces comparaisons peuvent servir à apprécier si les incitations à la réduction des émissions varient beaucoup à l'intérieur d'un même pays en fonction de la source d'émission visée – information essentielle pour établir l'efficacité du cadre d'action dans son ensemble. Elles peuvent aussi donner aux pays qui envisagent d'adopter de nouveaux instruments d'action des indications leur permettant de savoir si des concurrents dans d'autres pays sont soumis ou non à des incitations plus ou moins équivalentes à réduire leurs émissions.

La question des prix effectifs du carbone retient de plus en plus l'attention des pouvoirs publics. À titre d'exemple, Vivid Economics a publié en octobre 2010 une évaluation des prix implicites du carbone dans le secteur de l'électricité de six économies, réalisée pour le compte de l'organisme australien *The Climate Institute* (Vivid Economics, 2010). Il y faisait remarquer que la conduite de ce type d'évaluation se heurtait à un certain nombre de difficultés théoriques et que ce domaine devait faire l'objet d'études plus approfondies. Peu après, en mai 2011, la Productivity Commission de l'Australie a publié un autre rapport, intitulé *Carbon Emission Policies in Key Economies*<sup>1</sup>, qui a profondément influencé la décision de mettre en place dans le pays un système de tarification explicite du carbone à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2012.

Étant donné le fort intérêt suscité par ces travaux antérieurs et l'utilité de leurs conclusions pour l'action des pouvoirs publics, l'OCDE a décidé de prolonger et d'étoffer l'analyse de la Productivity Commission en l'élargissant à d'autres secteurs et pays, mais en conservant une méthodologie similaire. Le présent rapport propose une synthèse des travaux menés jusqu'ici.

L'étude de la Productivity Commission donnait des estimations des incitations à la réduction à court terme des émissions de carbone dans la

production d'électricité et le transport routier en Allemagne, en Australie, en Chine, en Corée, aux États-Unis, au Japon, en Nouvelle-Zélande et au Royaume-Uni. Le projet de l'OCDE élargit l'analyse à d'autres pays, à savoir l'Afrique du Sud, le Brésil, le Chili, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie et la France. En outre, l'estimation des incitations à la réduction à court terme des émissions de carbone est étendue au secteur des pâtes et papier et à celui du ciment, ainsi qu'à la consommation d'énergie des ménages, et ce pour l'ensemble des pays.

Le bilan fait par la Productivity Commission prenait en considération ses propres travaux de recherche, des aperçus généraux préexistants des politiques de réduction des émissions<sup>2</sup>, les résultats des consultations menées avec des organismes publics dans chacun des pays examinés et les contributions de consultants spécialisés. Pour ses propres travaux, l'OCDE a fait appel à plusieurs consultants (ou groupes de consultants) : un pour chaque nouveau pays étudié, un autre pour couvrir l'industrie des pâtes et papier et celle du ciment dans les pays qui avaient été examinés par la Productivity Commission, et un dernier pour l'analyse de la consommation d'énergie des ménages dans un certain nombre de ces pays.

## 2. Méthodes d'estimation des prix effectifs du carbone

Plusieurs méthodologies peuvent être employées pour calculer le prix effectif du carbone. Dans les paragraphes qui suivent, elles sont comparées et les indications que chacune d'elles est susceptible de fournir sont précisées. Comparer les prix du carbone entre pays est une tâche complexe. Les décideurs doivent être bien conscients de ce qu'on peut déduire de chaque mesure à propos des efforts relatifs des différents pays et de ce qu'on ne peut pas en déduire. Le point essentiel à retenir est qu'il n'existe pas une mesure capable de saisir toutes les dimensions des politiques de réduction des émissions.

La Productivity Commission (2011) a utilisé l'exemple des subventions aux énergies renouvelables pour montrer qu'il existe plusieurs façons de conceptualiser « l'équivalent prix du carbone » d'une politique donnée, et que chacune d'elles peut fournir des indications utiles. De même, il existe différentes façons d'agréger ces mesures se rapportant à des politiques particulières pour obtenir une estimation globale, et elles aussi livrent chacune des indications utiles.

La principale mesure utilisée dans cette étude est le coût net pour la société de chaque unité de réduction des émissions suscitée. C'est elle aussi qui avait été privilégiée par la Productivity Commission (2011). Cependant, même si les transferts entre différents groupes au sein de la société (par le biais d'impôts ou de subventions, par exemple) ne représentent pas un coût net pour celle-ci, aussi bien le présent rapport que celui de la Productivity Commission (2011) intègrent les transferts au profit des producteurs d'électricité décarbonée dans les estimations de coût. L'encadré 1.1 décrit sommairement un certain nombre d'autres méthodes pouvant être appliquées dans ce contexte.

**Encadré 1.1. Estimations possibles des prix effectifs du carbone**

Pour comparer les politiques climatiques, il est possible d'utiliser d'autres mesures que celle mise au point par la Productivity Commission et appliquée dans le présent rapport. Chacune répond à une question différente.

Ainsi, une première approche possible peut consister à évaluer quel *prix global du carbone entraînerait l'imposition de coûts équivalents* aux producteurs d'électricité, aux ménages, etc. Elle pourrait être utilisée pour estimer les coûts supportés pour réduire les émissions et permettrait de déterminer l'impact moyen des politiques en termes de coûts sur l'ensemble de l'activité, exprimé en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, pour illustrer le prix du carbone qui aboutirait au même écart de coût entre les activités à forte et à faible intensité de carbone. Conjuguée à des estimations de la répercussion des coûts, cette approche pourrait servir à déterminer le prix du carbone qui serait nécessaire pour obtenir la même augmentation moyenne des prix. Cette approche a été adoptée dans l'étude de Vivid Economics (2010) et correspond aux mesures des ajustements à la hausse des prix de l'électricité dans Productivity Commission (2011) et le présent rapport. Pour l'agrégation des politiques, on utilise alors comme coefficient de pondération la part de l'activité couverte par chacune (production dans le cas de l'électricité et consommation dans celui des ménages, par exemple).

Une deuxième méthode consiste à mesurer le *prix global du carbone qui engendrerait le même niveau de réduction des émissions que les politiques en vigueur*. McKibbin et al. (2010) l'ont employée pour comparer la rigueur des engagements pris par les gouvernements nationaux à la suite de l'Accord de Copenhague. Pour chaque pays, l'estimation dépend de l'ampleur de la réduction des émissions en cours, du coût de celle-ci dans l'économie considérée par rapport aux autres (c'est-à-dire de la forme de la courbe du coût marginal de réduction des émissions) et de la panoplie de mesures appliquée par les pouvoirs publics. On suppose ici que les politiques sont mises en œuvre de façon parfaitement efficiente, par exemple au moyen d'un prix global du carbone à l'échelle de l'économie tout entière, que la mesure est parfaite et qu'il n'existe aucune incertitude.

Une troisième approche, enfin, peut consister à évaluer quels pays appliquent la panoplie de mesures la plus efficiente, l'efficacité renvoyant à la fois au degré de réduction des émissions, qui doit être approprié, et à la façon dont cette réduction est obtenue, qui doit être d'un bon rapport coût-efficacité. L'action des pouvoirs publics dans les différents pays serait alors comparée à l'aune du degré de réduction des émissions qui est suscité par rapport à une répartition spécifique des objectifs entre les pays, et à l'aune du coût de cette réduction par rapport aux options de réduction des émissions les moins coûteuses à la disposition de chaque pays. Cette question a été analysée par Vivid Economics et Norton Rose Australia (2011) dans un récent rapport établi pour le compte de la société GE. Cette mesure ne donne lieu à l'agrégation d'aucun prix implicite du carbone.

La méthode fondée sur le coût net pour la société donne une estimation des coûts que doit supporter la collectivité pour atteindre les niveaux actuels de réduction des émissions. Pour agréger les coûts des différentes politiques, elle affecte à chacune d'elles un coefficient de pondération qui est fonction de sa contribution à la réduction totale des émissions. Les éventuelles recettes produites par les politiques étudiées sont réputées être affectées à d'autres usages utiles. Ainsi, le produit d'une taxe carbone n'est pas comptabilisé comme un coût net pour la société.

Les méthodologies d'évaluation des prix effectifs du carbone peuvent également diverger dans la façon dont elles combinent les estimations de ces prix pour les différents produits et secteurs (voir l'encadré 1.2). À cet égard, il importe de réfléchir attentivement à la méthode adaptée à la situation considérée. Combiner des estimations entre secteurs est d'autant plus difficile que les productions correspondantes sont hétérogènes, même si le principal obstacle est bien plus un problème de mesure qu'un problème conceptuel.

#### Encadré 1.2. **Méthodes de pondération de différentes estimations des prix du carbone**

Prenons le cas d'une entreprise multiproduits, où il s'agit de combiner des estimations de différents secteurs. La méthode de la Productivity Commission (2011), qui est également appliquée dans la présente étude, utilise les émissions évitées en tant qu'unité comparable entre les secteurs, et aussi comme coefficients de pondération dans l'agrégation des estimations. Pour sa part, Vivid Economics (2010) emploie comme coefficient de pondération la proportion de la production à laquelle s'applique la politique. À titre d'exemple, si une politique s'applique seulement à un produit d'un secteur qui en produit deux, le coefficient de pondération utilisé pour la politique en question correspond à la part de ce produit dans la production totale. La difficulté consiste alors à comparer les productions en employant les bonnes unités, ce qui équivaut à obtenir des valeurs nominales et à appliquer des déflateurs précis pour convertir les valeurs nominales en quantités réelles. Pour certains secteurs ou produits, comme les ordinateurs, c'est une véritable gageure. Pour d'autres, tels que l'électricité et le ciment, c'est moins compliqué car les productions sont plus homogènes. En tout état de cause, il importe de tenir compte de la qualité des données lorsqu'on applique l'une de ces méthodes. La troisième mesure évoquée ci-dessus, le calcul du prix global du carbone qui engendrerait le même niveau de réduction des émissions, est insensible au nombre de secteurs dans lesquels les politiques sont mises en œuvre. La quatrième méthode, enfin, devient de plus en plus complexe à mesure que le nombre de secteurs augmente, en raison de la nécessité de prendre en considération les interactions et les objectifs multiples de l'action des pouvoirs publics.

Il est à noter que la méthode utilisée dans le présent rapport n'analyse pas sous l'angle quantitatif certains éléments importants des politiques, tels que leur efficacité. Le rapport montre que la réduction des émissions coûte plus ou moins cher selon les politiques appliquées, ce qui permet de tirer certaines conclusions au sujet de l'efficacité des politiques. Cela étant, une analyse complète de l'efficacité nécessite de comparer les mesures de réduction des émissions mises en œuvre à celles qui sont en théorie les moins coûteuses. Il est clair néanmoins que les émissions peuvent être abaissées par des moyens plus ou moins coûteux, et qu'un prix implicite du carbone élevé peut être la conséquence d'objectifs de réduction des émissions ambitieux ou bien de politiques mal conçues. Cet aspect a aussi été souligné par Garnaut (2011) :

*« Les mesures principalement réglementaires prises par ces pays imposent des coûts plus élevés aux entreprises, ainsi qu'aux citoyens en termes de niveau de vie, que la tarification du carbone [...] Il ne faut pas que les coûts plus élevés de la réduction des émissions dans d'autres pays soient mis à leur actif au titre de la lutte contre le changement climatique, mais il ne faut pas non plus les mettre à leur passif dès lors que ces pays respectent leurs engagements de maîtrise des émissions. »*

Le point commun de toutes les mesures de réduction des émissions est qu'elles imposent des coûts dont quelqu'un doit s'acquitter pour abaisser les émissions. En conséquence, on peut interpréter l'expression « prix effectif du carbone » comme désignant le coût de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les instruments d'action appliqués sont très divers mais, pour l'essentiel, les mesures destinées à favoriser la baisse des émissions de gaz à effet de serre doivent toutes comporter des incitations à réduire ces émissions ou des éléments de dissuasion des rejets de GES, voire les deux. Ce projet examine aussi des mesures qui ont effectivement ce type d'incidences sans avoir été « conçues » expressément dans le but d'agir sur les émissions de gaz à effet de serre.

En gros, les mesures peuvent se classer dans deux catégories :

- celles qui encouragent le remplacement de technologies et de produits auxquels sont associés des niveaux d'émission élevés (notamment l'électricité produite avec du charbon ou les carburants fossiles) par des technologies et des produits à faible émission (par exemple, l'électricité d'origine renouvelable ou les biocarburants) – ces mesures sont principalement axées sur la production ou l'offre ;
- celles qui dissuadent de consommer des produits qui génèrent des émissions en faisant augmenter le prix de ces produits et/ou en faisant diminuer la demande de produits à forte intensité d'émission autrement que par les prix (par exemple, grâce aux étiquettes indiquant les émissions de CO<sub>2</sub> liées à divers produits) – ces mesures agissent sur la demande.

Qu'elles soient ciblées sur l'offre ou sur la demande, les mesures ont des conséquences sur l'autre face du marché. Celles qui taxent un produit en

subventionnent implicitement d'autres. Ainsi, pour atteindre leur objectif, les mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre doivent modifier les prix relatifs afin de favoriser les produits qui entraînent peu d'émissions et de désavantager ceux qui présentent les caractéristiques opposées.

Par exemple, la mise en œuvre d'une taxe carbone ou d'un système d'échange de droits d'émission de carbone fait augmenter le prix relatif des produits qui génèrent des émissions de carbone (d'où un recul de la demande de ces produits) et subventionne dans le même temps la production de produits de substitution à faible émission en permettant d'en réclamer un meilleur prix sur le marché. Un mécanisme de tarification du carbone donnera par conséquent lieu à toute une série de réactions qui entraîneront des réductions des émissions, selon les évaluations que feront les producteurs et les consommateurs des coûts et des avantages relatifs pour eux. À titre d'exemple, en cas de hausse des taxes sur l'essence ou le gazole, les consommateurs peuvent réduire leurs déplacements en voiture, ou conduire de manière moins énergivore – et, à terme, acheter des véhicules plus économes en carburant. Les producteurs de carburants de substitution (qui, par hypothèse dans ce cas, seraient moins lourdement taxés) pourraient alors faire payer plus cher leurs produits et devraient normalement accroître leur production.

Beaucoup d'autres mesures visant la réduction des émissions apportent, au contraire, un soutien direct à l'utilisation de technologies à émissions faibles ou nulles, ou à la production de produits « plus propres ». Si ce soutien prend parfois la forme de subventions budgétaires explicites, les objectifs obligatoires et les réglementations sont des mécanismes plus répandus. Ils donnent lieu à des transferts aux producteurs de certains produits ou aux fabricants de certaines technologies qui sont moins transparents. Qu'elles soient explicites ou implicites, les subventions ont pour même effet un accroissement des transferts visant à amener des producteurs ciblés à produire davantage.

Toutefois, il y a bel et bien une différence entre ces dispositifs si l'on considère à qui il incombe d'en payer le prix en fin de compte : aux contribuables quand il s'agit de subventions budgétaires explicites, ou aux ménages et aux entreprises quand il s'agit de réglementations et de prescriptions qui renchérissent les produits. Lorsque ce sont les consommateurs qui sont mis à contribution, les mesures entraînent aussi une certaine réduction des émissions « du côté de la demande » et imposent un coût de consommation. Le présent rapport intègre également des estimations de ces réductions du côté de la demande.

### 3. Éléments clés d'une approche méthodologique

Quatre questions peuvent se poser concernant l'approche méthodologique :

- Comment doit-on mesurer le coût imposé par une politique et, en particulier, dans quelle mesure doit-on tenir compte des transferts ?
- Doit-on prendre en considération la réduction des émissions du côté de la demande, la réduction des émissions du côté de l'offre ou bien les deux ?

- Quel scénario contrefactuel utiliser pour évaluer l'impact des politiques ?
- Les coefficients de pondération employés lors de l'agrégation des valeurs correspondant aux différentes politiques doivent-ils se fonder sur la réduction des émissions ou sur l'activité ?

Chacune de ces questions est abordée brièvement dans les sous-sections suivantes.

### **Comment mesurer le coût imposé par une politique ?**

Trois catégories de coûts peuvent être associées à une politique de réduction des émissions :

- les coûts additionnels des activités sobres en carbone par rapport aux activités à forte intensité de carbone (coût des ressources nécessaires pour modifier la composition de l'activité) ;
- les bénéfices supplémentaires (ou rentes) qui reviennent aux activités sobres en carbone (paiements reçus en sus du coût de production) et qui, bien que ne constituant pas au sens strict un coût pour la société dans son ensemble, donnent lieu à un transfert depuis les consommateurs ou les contribuables dans le cadre des mesures d'incitation en faveur de ces activités ; et
- toute recette tirée des mesures appliquées aux activités à forte intensité de carbone.

Les deux premières catégories concernent toutes les politiques qui encouragent des activités sobres en carbone et sont prises en compte dans la méthode retenue, tandis que la troisième est ignorée.

La question de savoir si les recettes des mesures appliquées aux activités à forte intensité de carbone sont comptabilisées parmi les coûts est importante uniquement pour les mesures qui agissent sur les émissions plutôt que sur la réduction des émissions<sup>3</sup>. Celles qui agissent sur les émissions, comme les taxes sur les carburants et les systèmes d'échange de permis d'émission, peuvent engendrer des transferts économiques qui ont un coût économique réel pour les personnes qui les paient, mais pas pour la société dans son ensemble (ces recettes pouvant être réinjectées dans l'économie sous la forme de baisses d'impôts, par exemple). Les recettes ainsi produites peuvent être utilisées pour transférer des ressources entre différentes parties. C'est pourquoi les recettes d'une taxe carbone ou d'un système d'échange de permis d'émission n'entrent pas dans le coût pour la société.

Dans la mesure où notre étude se concentre sur le coût net pour la société et non sur le coût pour l'entité à l'origine de l'activité ciblée – en faisant appel à « l'équivalent subvention total » – elle pose l'hypothèse que les recettes sont restituées à la société. Il est à noter que l'équivalent subvention total (qui

comprend certains transferts mais pas tous) permet une *approximation* du coût net pour la société – voir l'Annexe 2.A1 pour plus d'explications.

### **Doit-on prendre en considération la réduction des émissions du côté de l'offre, la réduction des émissions du côté de la demande ou bien les deux ?**

Les mesures gouvernementales peuvent susciter une baisse des émissions de deux façons différentes.

- *La réduction des émissions du côté de l'offre* est le résultat de mesures qui encouragent un recours accru à des technologies plus sobres en carbone. Pour ces mesures, le présent rapport estime le montant des subventions implicites et explicites versées pour chaque tonne d'émissions évitées grâce à ces technologies sobres en carbone (*subventions à la réduction des émissions*), le volume total des émissions évitées du fait des mesures et – produit des deux variables précédentes – l'équivalent subvention total auquel donne lieu chaque mesure.
- *La réduction des émissions du côté de la demande* correspond aux émissions évitées grâce aux mesures qui augmentent le prix des productions à forte intensité de carbone, et font ainsi reculer la demande de ces productions et donc les émissions qu'elles engendrent. Pour ces mesures, le présent rapport présente des estimations des émissions évitées, du *coût de consommation* induit par la baisse de la demande et du coût de consommation par tonne de CO<sub>2</sub>.

Il convient de noter que la réduction des émissions du côté de la demande revêt une importance particulière dans les secteurs industriels comme les pâtes et papier et le ciment, du fait des *émissions indirectes* qui découlent des achats d'électricité. Dans les secteurs d'aval de ce type, il peut ne pas y avoir de réduction des émissions du côté de l'offre si seules des mesures influant sur les intrants achetés sont en vigueur. En revanche, lorsqu'il existe des mesures qui influent sur les *émissions directes* – mesures portant par exemple sur la teneur en clinker du ciment ou sur le recours à la cogénération dans les usines de pâtes et papier – la réduction des émissions du côté de l'offre concerne aussi ces secteurs industriels.

### **Quel scénario contrefactuel utiliser pour évaluer l'impact des politiques ?**

Pour calculer les coûts et la réduction des émissions suscités par une mesure gouvernementale, il convient de déterminer ce qui se serait produit en l'absence de cette mesure. Décider d'un tel scénario contrefactuel est intrinsèquement difficile et il n'existe pas de méthode évidente et universellement applicable qui vaille pour tous les pays et secteurs. Il importe de réfléchir à un certain

nombre d'aspects qui entrent en ligne de compte dans cette décision dans le contexte de l'évaluation d'une estimation particulière du prix du carbone.

- Quelles sont les hypothèses retenues quant au degré de répercussion des coûts sur les prix, et les hypothèses qui en découlent concernant la réaction de la demande à la modification des prix ?
- Quelles sont les hypothèses retenues concernant la réaction des producteurs de biens à forte intensité d'émission aux incitations créées par la mesure gouvernementale ?
- Quelles sont les hypothèses retenues concernant l'intensité d'émission qui aurait été celle de l'activité en l'absence de la mesure ? Par exemple, dans le secteur de l'électricité, est-ce l'intensité d'émission *marginale* ou *moyenne* du système de production qui est retenue ? Dans le secteur des transports, est-ce l'intensité d'émission du carburant durant l'ensemble de son cycle de vie qui est prise en compte et comment est-elle calculée ?
- Dans quelle mesure suppose-t-on qu'une mesure gouvernementale, de soutien à la production d'énergie renouvelable par exemple, a suscité l'intégralité de la hausse de la production sobre en carbone ?

Le scénario contrefactuel appliqué pour chaque mesure gouvernementale dans les différentes études de cas doit être évalué pour déterminer s'il est adapté à la situation considérée. Les hypothèses retenues dans chaque étude de cas concernant les aspects évoqués se fondent sur une appréciation de ce qui convient le mieux au contexte du pays examiné, et le fait qu'elles diffèrent quelque peu selon les études de cas ne signifie pas forcément que les calculs ne sont pas comparables, même s'ils peuvent de fait ne pas être *pleinement* comparables.

Certains aspects intéressant le scénario contrefactuel n'ont pas été pris en compte dans la présente analyse, mais pourraient l'être dans le cadre d'une étude de plus grande ampleur. C'est le cas, entre autres, de la question de savoir si l'instauration de taxes énergétiques et taxes carbone permettrait d'alléger les impôts sur le revenu ou la consommation et si cela engendrerait des bénéfices supplémentaires, avec par exemple un éventuel « double dividende » sous forme d'augmentation de la croissance économique et/ou de l'emploi. Un autre exemple serait la prise en considération d'effets « de second tour » sur les marchés connexes, tels que ceux provoqués par la fiscalité des carburants sur la demande de véhicules. Faute de temps et de ressources, ces effets indirects n'ont pas été pris en compte dans les études de cas.

### **Quels coefficients de pondération employer pour combiner les mesures gouvernementales en agrégats sectoriels ?**

La décision quant aux coefficients de pondération à appliquer découle du choix de la mesure du coût. Si l'on s'intéresse à la subvention moyenne payée

par la collectivité pour chaque unité d'émissions évitée, ces coefficients doivent correspondre à la *proportion du total des émissions évitées* qui peut être attribuée à la politique considérée (et les transferts doivent être, autant que possible, ignorés).

Comme indiqué dans l'encadré 1.1, une autre mesure pourrait porter sur le prix du carbone qui engendrerait le même écart de coût entre activités à faible et à forte intensité de carbone. Dans ce cas, c'est la *proportion de l'activité* à laquelle s'applique la politique qui doit être utilisée comme coefficient de pondération, car le coût imposé aux entités est directement fonction de l'étendue du champ d'application de la politique : les mesures qui s'appliquent à une faible proportion de la production ont un coût moyen relativement peu élevé, tandis que celles qui concernent une part plus importante de la production imposent un coût moyen plus élevé.

Pour mettre en lumière la différence entre ces deux méthodes de pondération, on peut prendre l'exemple d'un pays qui encourage la production d'électricité décarbonée en versant des subventions relativement élevées à une petite partie de la production d'électricité. Dans ce cas, les équivalents subvention rendent compte du fait que *le montant payé par la société pour chaque tonne d'émissions évitées est élevé*, et ils donnent en conséquence une estimation de prix élevée. À l'inverse, l'autre méthode rend compte du fait que *les mesures gouvernementales n'imposent pas un coût élevé aux producteurs d'électricité en général* (puisque les subventions sont versées à des producteurs qui ne représentent qu'une faible proportion de la production) et débouche sur une estimation peu élevée. Un exemple comparable dans le secteur des transports serait l'octroi d'importantes exonérations fiscales aux véhicules électriques dans un pays où le poids de ceux-ci dans le parc automobile est très faible. Dans l'industrie, ce pourrait être une politique qui encourage fortement l'amélioration de l'efficacité de l'éclairage alors que l'éclairage n'est responsable que d'une faible part dans les émissions industrielles.

## Notes

1. Voir [www.pc.gov.au/projects/study/carbon-prices/report](http://www.pc.gov.au/projects/study/carbon-prices/report).
2. Les ensembles de données pris en compte sont ceux rendus publics par l'Agence internationale de l'énergie, la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et le ministère australien du Changement climatique et de l'Efficacité énergétique.
3. Par exemple, une taxe carbone dans le secteur de l'électricité agit sur les émissions, tandis qu'un tarif d'achat agit sur la réduction des émissions.

## Références

- Garnaut (2011), *The Garnaut Review 2011: Australia in the Global Response to Climate Change*, Commonwealth of Australia, voir [www.garnautreview.org.au/update-2011/garnaut-review-2011.html](http://www.garnautreview.org.au/update-2011/garnaut-review-2011.html).
- Productivity Commission (2011), « Carbon Emission Policies in Key Economies », *Research Report*, Australian Government Productivity Commission, Canberra, disponible à l'adresse [www.pc.gov.au/projects/study/carbon-prices/report](http://www.pc.gov.au/projects/study/carbon-prices/report).
- McKibbin, W.J., A. Morris et P.J. Wilcoxon (2010), « Comparing Climate Commitments: A Model-Based Analysis of the Copenhagen Accord », *The Harvard Project on International Climate Agreements Discussion Paper*, 10-35 juin, voir <http://belfercenter.ksg.harvard.edu/files/McKibbin-DP-June2010-final.pdf>.
- Vivid Economics (2010), « The Implicit Price of Carbon in the Electricity Sector of Six Major Economies », *Report prepared for The Climate Institute*, disponible à l'adresse [www.vivideconomics.com/docs/Vivid%20Econ%20Implicit%20Carbon%20Prices.pdf](http://www.vivideconomics.com/docs/Vivid%20Econ%20Implicit%20Carbon%20Prices.pdf).
- Vivid Economics et Norton Rose Australia (2011), « Protecting Prosperity: Lessons from Leading Low Carbon Economies », *Report prepared for GE Australia*, mai, voir [www.ge.com/au/protectingprosperity](http://www.ge.com/au/protectingprosperity).



Extrait de :  
**Effective Carbon Prices**

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264196964-en>

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

OCDE (2014), « Méthodologies d'estimation des prix effectifs du carbone », dans *Effective Carbon Prices*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264197138-3-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).